

кислотность контактирующего раствора существенно не влияет ее на извлечение. При исследовании сорбционного концентрирования цинка и меди (II) при совместном присутствии в условиях кислотности контактирующего раствора 0,01М и 2М выяснили, что на извлечение меди присутствие цинка не влияет (степень извлечения остается на уровне 100%). В то же время как степень извлечения цинка на ионитах CRX 300 и EV 023 снижается до 86-90%, а на остальных ионитах степень извлечения возрастает до этого уровня, что связано с селективностью ионитов.

Таким образом, результаты исследования по сорбционному концентрированию Cu (II) в присутствии Zn на различных ионитах СУВВЕР в хлоридных средах разной кислотности показывают, что исследуемые иониты совместно извлекают из растворов ионы Cu (II) и Zn. Коэффициенты разделения имеют значения больше единицы, а в 2М HCl достигают значения 18. Таким образом, возможно разделение ионов цинка и меди.

АТТЕСТАЦИЯ МЕТОДИКИ ИЗМЕРЕНИЯ МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ХЛОРИД-ИОНОВ МЕРКУРИМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ В ПОЧВЕННЫХ ОБРАЗЦАХ

Калинина Е.Н., Лоханина С.Ю., Слободина В.А., Трубачева Л.В.

Удмуртский государственный университет
426034, г. Ижевск, ул. Университетская, д.1

Основными элементами, содержащимися в почвах, являются хлорид-ионы. Хлориды играют важную роль в обменных процессах растений и относятся к наиболее типичным загрязнителям почвы при применении антигололедных реагентов, естественном засолении. Хлориды в большом количестве встречаются в почвах в форме солей щелочных и щелочно-земельных металлов.

На сегодняшний день существует один н.д на методику измерений, согласно которому можно определять хлориды методом argentометрии (ГОСТ 26425-85)

Сущность метода заключается в титровании хлорид-иона в водной вытяжке раствором азотнокислого серебра. Установление конечной точки титрования производят по переходу окраски раствора от желтой к красно-бурой [1].

Заметить переход окраски от желтой к красно-бурой в ходе образования хромата серебра в процессе титрования достаточно сложно, что вызывает трудности и сомнения в точности результатов. Поэтому нами

проводятся исследования по внедрению новой методики по определению содержания хлоридов в почвах как предложено в [2].

Меркуриметрический метод определения массовой концентрации хлорид-ионов основан на взаимодействии хлорид-ионов с ионами ртути (II) с образованием мало диссоциированного соединения хлорида ртути. Конечную точку титрования устанавливают по переходу окраски. Переход окраски раствора от желтого к фиолетовому более заметен, что облегчает процесс титрования.

Проводится аттестация методики меркуриметрического титрования для определения массовой концентрации хлорид-ионов в почвенных вытяжках. Для проведения испытаний использовали образцы 2 типов почв, отобранных в различных районах УР. Предварительно проведены процедуры отбора и подготовки проб в по требованиям [3] и [4]. В соответствии с требованиями [5] установлены такие характеристики методики как: расширенная неопределенность, повторяемость, систематическая погрешность, среднее квадратичное отклонение.

1. ГОСТ 26425-85. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке. М. : Изд-во стандартов, 1985. 11 с.

2. ПНДФ 14.1:2.111-97. Методика выполнения измерений массовой концентрации хлорид-ионов в пробах природных и очищенных сточных вод меркуриметрическим методом. 2004. 10 с.

3. ГОСТ 17.4.3.01-83. Почвы. Общие требования к отбору проб. М. : Изд-во стандартов, 2000. 10 с.

4. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа. М. :Изд-во «Стандартинформ», 2008. 7 с.

5. РМГ 61-2003. ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. М. : ИПК Издательство стандартов, 2004.